

Genève en Janvier

Géomorphologie - Photogéologie

Simon-Lukas Rinderknecht

Travail pratique III

- DELTAS -

DELTA DU MISSISSIPPI
(Etats-Unis / Mississippi)

No. des Cartes : 55W5593/55W5594/55W5595 29 mar

Coordonnées : 30°13'N/88°7'O ; 0 msm

Echelle 1 : 50

Janvier 2006

Table des matières

1	Théorie	3
1.1	Généralités deltas	3
1.2	Le delta du Mississippi	4
2	Légende	5
3	Partie descriptive	6
3.1	Brève description de l'image	6
3.2	Type de morphologie	6
3.3	Zones d'accumulations et d'érosions	6
3.4	Végétation	7
3.5	Impact humain	7
4	Partie Interprétative	8
4.1	Interprétation concernant le type de morphologie	8
4.2	Interprétation concernant la végétation	9
4.3	Interprétation concernant le climat	9
5	Informations additionnelles concernant le delta du Mississippi	10
5.1	Interprétation générale concernant l'impact humain sur les deltas	10
5.2	Mississippi	10

1 Théorie

D'après un certain professeur, la photo montre une partie du *delta du Mississippi* qui se trouve dans l'état du Mississippi (USA) sur 0 msm. Donc je vais baser la partie théorique de ce rapport entre autre sur cette information qui normalement n'aurait pas été visible sur la photo en elle-même. Le *bassin de drainage* du fleuve de Mississippi est immense. Il couvre tout le centre du continent nord-américain au sud des Grands Lacs entre, à l'ouest, la chaîne des Rocheuses et, à l'est, la chaîne des Appalaches.

1.1 Généralités deltas

L'environnement côtier

Les côtes en tant que zones *d'interface* entre *continents* et *océans* sont soumises de manière générale aux *influences* suivantes :

1. Marées.
2. Vents et Vagues.
3. Courants géostrophiques.
4. Régime et apports fluviatiles.
5. Fluctuations eustatiques.
6. Subsidence et activité tectonique.
7. Activiés humaines.

RQ. : eustatique = Hauteur globale des mers et ses variations.

Du point de vue de *l'évolution sédimentaire* et *érosive* on distinguera trois *régimes*, qui peuvent changer selon un rythme propre à la zone concernée :

1. Régime de sédimentation.
2. Régime stable.
3. Régime d'érosion.

Les Deltas

On distingue entre :

1. Deltas tidaux.
2. Deltas à domination fluviatiles.

3. Deltas dominés par vagues.

En réalité il se trouve toujours un mélange des trois dont un argument sera le plus dominant.

1.2 Le delta du Mississippi

Le *delta du Mississippi* est, en accord avec la classification des *deltas marins*, un *finger-delta à domination fluviale*.

Le delta du Mississippi est sous régime de *sédimentation* et est à *domination fluviale*. En tenir compte de l'histoire le *mouvement tidale* joue également un rôle dans l'érosion et formation du delta. On sait qu'il y a 20 ma (pendant la dernière ère glaciaire) le niveau eustatique était beaucoup plus bas. C'était alors le moment où les dunes côtières ont été formées éoliennement, tout ça d'après Monsieur Guarim.

Le *vent* est toujours *orthogonal* aux vagues visibles sur la photo. On peut remarquer que le vent souffle plus tôt dans la Zone Golfe du Mexique et son activité décroît après avoir dépassé la dune côtière.

Le Mississippi transporte environ 40 tonnes/heure de sédiments dans le Golfe du Mexique. Des masses énormes de sédiments "apportées" du Mississippi ont construit une vaste plaine qui fait plus de 400 km de largeur (d'est en ouest) sur quelques 200 km de profondeur (du nord au sud). On estime que cette plaine forme 40 pour cent de la surface de tous les marais salants des États-Unis.

En fait le delta du Mississippi se déplace constamment en direction NE-SO à cause du courant dans le Golfe du Mexique.

Aussi il faut remarquer que l'impact de l'homme n'est pas du tout négligeable : On estime que les lacs de barrages artificielles retiennent 30 pour cent des sédiments !

2 Légende

Légende



vent (direction & force)



écoulement d'eau



dune aquatique



dune sableuse terrestre (leoben)



végétation terrestre



bords (eau/terre)



bords des dunes aquatiques



mur artificiel (construit par l'homme)

3 Partie descriptive

3.1 Brève description de l'image

La photo se divise principalement en trois zones qui sont :

1. la *Zone Lagoon* (ou en français : la *Zone intertidale*).
2. la *Dune Côtière* (les îles).
3. la *Zone Marine*.

L'eau dans la *Zone Marine* est plus tôt agitée et on voit beaucoup plus de vagues par rapport à ce que l'on voit dans la *Zone Lagoon intertidale*. En particulier on voit dans la *Zone Marine* des petites vagues blanches devant l'île gauche sur la photo.

On voit que le côté des dunes vers la *Zone Marine* est très droite et linéaire. Par contre le côté des dunes vers la *Zone Lagoon intertidale* est formé très irrégulièrement. On voit là des accumulations de sable qui forment des collines qui sont parfois en dessous de l'eau et parfois ils sortent de l'eau.

Sur les deux îles on voit des roches différentes, parfois plus sableux, parfois plus grossier.

L'eau dans la *Zone Lagoon* est plus tôt calme et on ne voit que peu de vagues.

3.2 Type de morphologie

La morphologie est *sédimentaire* du côté de la *Zone Lagoon intertidale*.

3.3 Zones d'accumulations et d'érosions

On voit des *dunes aquatiques* dans la *Zone Lagoon intertidale*. On voit des *plages sableuses* au bord des *dunes côtières*.

On voit des *dunes terrestres*.

3.4 Végétation

La photo montre une région où la végétation ne pousse que très peu. Probablement ce sont des algues aquatiques dans la partie de la *Zone Lagoon intertidale*. Peut-être ce sont des herbes terrestres et des arbustes terrestres sur les îles de la *Zone Dune*.

3.5 Impact humain

Sur la photo : Aucun, à part d'un mur que j'ai dessiné en noir.

4 Partie Interprétative

4.1 Interprétation concernant le type de morphologie

C'est probablement un fleuve provenant de la *Zone Lagoon intertidale* qui se verse dans une mer que j'ai désigné par la *Zone Marine*. D'où l'accumulation¹ des *sédiments* est principalement dû à ce fleuve qui fonctionne comme *transporteur des sédiments*. Cela se manifeste en regardant les *dunes aquatiques* dans la *Zone Lagoon intertidale*.

La *Zone Marine* est beaucoup plus riche en énergie que la *Zone Lagoon intertidale*. Ce fait s'exprime surtout dans les vagues bien visibles dans la *Zone Marine*. L'eau marine est donc plus agitée que l'eau dans la *Zone Lagoon intertidale*. Cette agitation énergétique élevée s'explique d'une part à cause du vent qui n'a pas d'obstacle morphologique sur la mer et d'autre part du *courant aquatique marin* général.

Les *vagues marines* érodent de manière constant les *dunes côtières*, ce qui se manifeste en observant les *plages sableuses* qui sont très lisses du côté marin. De plus on ne voit nulle plante végétale à cet endroit, car les vagues de haute énergie aigüaient tous les organismes végétaux et de toute manière le sable ne favorise pas une bonne végétation pour laquelle il faut plus tôt du sol.

Ce ne sont non seulement les *vagues marines* qui érodent les *dunes terrestres* de la *Zone Dune* mais aussi le courant général de l'eau de la *Zone Marine*.

De plus les *dunes terrestres* sont formé et érodées pour une bonne partie du vent.

La *Zone Lagoon intertidale* montre des *dunes aquatiques* sans structure homogène ou direction générale. On en déduit que l'eau dans cette zone ne coule pas constamment en une seule direction. Le taux de la quantité de l'eau varie par conséquent. Cela explique également la forme intérieur des dunes terrestres (îles) qui ne sont pas lisses mais par contre très irréguliers. Autrement dit le niveau de l'eau dans la *Zone Lagoon intertidale* varie.

¹La zone d'érosion du fleuve se situe à l'intérieur du continent c'est alors le *bassin de drainage* du fleuve. Tout le matériel *érodé* et *transporté* de ce bassin *s'accumule* en un seul point, le *delta* dans le *golfe*.

4.2 Interprétation concernant la végétation

En général la végétation visible sur la photo indique qu'elle correspond par exemple à celle des subtropes.

On remarque que l'eau de la *Zone Marine* est salée.

L'eau dans la *Zone Lagoon intertidale* est très probablement douce.

Cela porte des conséquences directes sur la végétation et fournit une explication pourquoi le bord de la *Zone Dune* n'est pas peuplé d'une flore de plantes par contraste du côté *Zone Lagoon intertidal* qui montre de la matière organique.

4.3 Interprétation concernant le climat

Il est très dur de déduire des choses sur un climat local ayant qu'une photo aérienne comme celui-ci. J'estimé en moyenne que les températures sont comprises entre 9 degrés Celsius (hiver) et 28 degrés Celsius (été) car le climat correspond très probablement au climat subtropical comme j'ose conclure de la végétation et de la situation géomorphologique visible sur la photo.

5 Informations additionnelles concernant le delta du Mississippi

5.1 Interprétation générale concernant l'impact humain sur les deltas

Les marées hautes et basses peuvent être utilisées pour produire de l'électricité. Souvent les deltas contiennent des champs de pétrole donc sont extrêmement explorés.

5.2 Mississippi

Le Mississippi est un fleuve des États-Unis. Son nom en langue indienne signifie « père des eaux ». Avec 3 780 km de long, c'est le second fleuve le plus long de l'Amérique du Nord. Il cède la première place à son affluent, le Missouri. Pris ensemble, ils forment le plus grand système fluvial de l'Amérique du Nord. En partant de la source du Missouri, on atteint une longueur cumulée de 6 270 km.

La source du Mississippi est située à l'extrémité du lac Itasca (au nord du Minnesota), à 450 m au-dessus du niveau de la mer. Le fleuve atteint bientôt les 220 m après les chutes de St Anthony près de Minneapolis. Il est rejoint par l'Illinois et le Missouri, à Saint Louis et par l'Ohio à Cairo, Illinois.

Sur le delta il y a beaucoup de forêts ; en particulier des pins et des magnolias.

Le delta est un écosystème particulier et important pour la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux.

Il y a beaucoup de huîtres et crevettes.

US National Park Service :

<http://www.nps.gov/miss/features/factoids/>

Pour les yeux :

<http://visibleearth.nasa.gov/>

<http://www.nationalgeographic.com/>

Ceterum Censeo : Les informations sur internet sont à utiliser avec précaution car les rédacteurs de ces sites orientent leurs conclusions en fonction de leurs intérêts, soit politique soit économique etc...de plus internet est une source volatile.